

**STEUNPUNT ONDERNEMEN EN REGIONALE ECONOMIE**  
NAAMSESTRAAT 61 – BUS 3550  
BE-3000 LEUVEN  
TEL + 32 16 32 66 61 | FAX + 32 16 37 35 11  
store@kuleuven.be  
www.steunpuntore.be



## **Beleidsrapport STORE-B-14-017**

# **“Lead firms” in de Vlaamse industrie en de productiviteit van andere ondernemingen in de regio**

Stijn De Ruytter<sup>a,b</sup> en Dr. Cathy Lecocq<sup>a,b1</sup>

<sup>a</sup>*Steunpunt Ondernemen & Regionale Economie (STORE)*

<sup>b</sup>*Vlaams Instituut voor Economie & Samenleving (VIVES), Faculteit Economie en Bedrijfswetenschappen, KU Leuven*

20 februari 2015

---

<sup>1</sup> De auteurs wensen Prof Dr. Joep Konings, Dr. Jo Reynaerts en Lieselot Baert te bedanken voor hun opmerking en suggesties. De resultaten in dit rapport geven de mening van de auteurs weer en niet deze van de Vlaamse overheid: de Vlaamse Gemeenschap/het Vlaams Gewest is niet aansprakelijk voor het gebruik dat kan worden gemaakt van de in deze mededeling of bekendmaking opgenomen gegevens.

## Samenvatting

In deze studie gaan we na of de productiviteit van ondernemingen, of met andere woorden, de efficiëntie waarmee ze de inputs arbeid en kapitaal omzetten in toegevoegde waarde, toeneemt in de aanwezigheid van “lead firms” in de regio. We doen dit voor bedrijven uit de Vlaamse industrie in de periode 2005-2012.

Uit de analyses blijkt dat het belang van “lead firms” voor de productiviteit van andere bedrijven in de regio afhankelijk is van de sector van activiteit waarin de “lead firms” en de overige bedrijven actief zijn. Als “lead firms” in de regio in dezelfde sector actief zijn als de niet- “lead firms”, stellen we een significante, positieve relatie vast tussen het belang van de “lead firms” (gemeten aan de hand van tewerkstellingsaandeel van “lead firms” in de regio) en de arbeidsproductiviteit van andere bedrijven. Indien “lead firms” in de regio in andere sectoren actief zijn dan de niet- “lead firms”, merken we een (beperkt) significant maar negatief verband op met de arbeidsproductiviteit van andere bedrijven in de regio.

De studie wijst op het belang van “lead firms”, niet alleen in termen van toegevoegde waarde en tewerkstellingscreatie voor de Vlaamse industrie, maar ook in termen van positieve effecten op de productiviteit van andere ondernemingen in de regio, voor zover deze economisch actief zijn in dezelfde sector als de “lead firms”. De resultaten suggereren een belangrijke rol voor regionale clustervorming rond “lead firms” voor de productiviteit en concurrentiekracht van de Vlaamse industrie.

## Inhoudstafel

I.	Inleiding.....	1
II.	Data en identificatie lead firms.....	2
III.	Analyse.....	6
IV.	Besluit.....	11
	Bibliografie.....	12
	Bijlage.....	13
	Bijlage 1: De industriële NACE 2-cijfer sectoren.....	13
	Bijlage 2: De 23 bestuurlijke arrondissementen in Vlaanderen .....	14
	Bijlage 3: Het aantal “lead firms” in Vlaanderen per NACE 2-cijfer sector en bestuurlijke arrondissementen.....	15

## I. Inleiding

De “lead firms” van de Vlaamse industrie werden in het beleidsrapport STORE-B-14-013 (Baert en Reynaerts, 2015) geïdentificeerd als die bedrijven die over de periode 2005-2012 persistent de grootste bijdrage leverden aan de Vlaamse economie in termen van creatie van toegevoegde waarde en tevens over de gehele periode bij de meest productieve Vlaamse industriële bedrijven behoorden in termen van arbeidsproductiviteit. Omwille van hun belangrijk aandeel in de toegevoegde waarde en tewerkstelling in de Vlaamse industrie, spelen deze bedrijven uiteraard een belangrijke rol voor de economische groei van Vlaanderen. Omdat ze tot de meest productieve bedrijven van de industrie behoren, zijn het ook de meest (internationaal) concurrentiële bedrijven in de Vlaamse industrie en bijgevolg belangrijk voor de export van Vlaanderen.

In dit rapport willen we nagaan wat het belang is van deze “lead firms” voor de regio, gemeten aan de hand van arbeidsproductiviteitsgroei van de andere “niet-lead” bedrijven in de regio. Door de creatie van lokale niche markten en/of intermediaire markten, stimuleren grote bedrijven ondernemerschap in de regio, trekken ze hoogstaande leveranciers aan in de regio, die zonder de aanwezigheid van het “anker” bedrijf, niet aanwezig zouden zijn of van lagere kwaliteit (Agrawal en Cockburn, 2003). In regio’s met een kritische massa aan marktactiviteiten, hebben bedrijven meer mogelijkheden om te interageren en te leren van vooraanstaande leveranciers, van veeleisende (industriële) klanten en van andere innovatieve bedrijven die gelijkaardige of complementaire goederen en diensten produceren (Porter, 2000). Het clusteren van industriële bedrijfsactiviteit is bovendien positief gecorreleerd met het bestaan van belangrijke spillover effecten ten gevolge van input-outputrelaties, een gedeelde arbeidsmarkt en de aanwezigheid van gelijkaardige of gerelateerde technologieën in de regio (De Ruytter en Lecocq, 2013). Ook de grotere lokale concurrentie tussen bedrijven binnen de regio of cluster in aanwezigheid van “lead firms”, zou bijdragen tot de concurrentiekracht van andere bedrijven in de regio.

Eerder onderzoek van Konings et al. (2012) toont aan dat multinationale of globale ondernemingen een belangrijk hefboomeffect hebben op de productiviteit van lokale ondernemingen in de regio. In deze studie gaan we de relatie na van “lead firms”, een zeer selecte groep van de meest performante bedrijven in de Vlaamse industrie in termen van toegevoegde waarde en productiviteit, en de productiviteit van andere ondernemingen in de regio. We maken hierbij ook het onderscheid tussen “lead firms” in de regio die in dezelfde sector actief zijn als de niet-“lead firms” en “lead firms” in de regio die in andere sectoren actief zijn dan de niet-“lead firms”. Door het gebruik van fixed effect regressie modellen, controleren we voor bestaande verschillen in arbeidsproductiviteit tussen sectoren (De Ruytter et al., 2012) en voor productiviteitsverschillen tussen regio’s (arrondissementen) in Vlaanderen (De Ruytter en Lecocq, 2015).

In de volgende sectie, bespreken we de data en de identificatie van “lead firms”. Vervolgens bespreken we het regressie model en de resultaten van de analyses. De bevindingen van de studie worden samengevat in het besluit.

## II. Data en identificatie lead firms

### *Data*

De analyses in deze studie maken gebruik van alle bedrijven in de industrie (NACE 2-cijfer sectoren 10 t.e.m. 33, zie bijlage 1) met hoofdzetel in Vlaanderen, waarbij Vlaanderen gedefinieerd wordt als het Vlaams Gewest en het Brussels Hoofdstedelijk Gewest.

Voor de periode 2005-2012 werden voor deze bedrijven de toegevoegde waarde, de materiële vaste activa en de tewerkstelling (uitgedrukt in voltijdse equivalenten) uit de Bel-first databank (Bureau van Dijk, 2014) gehaald. Deze gegevens zijn afkomstig van de jaarrekeningen die bedrijven neerleggen bij de Nationale Bank van België. De bedragen voor toegevoegde waarde en de materiële vaste activa van bedrijven werden vervolgens gedeïnfleerd met de landspecifieke industrie-deflator van de OESO<sup>2</sup>. Daarnaast werden ook het oprichtingsjaar van bedrijven, de locatie van de hoofdzetel, de industriële sector van de hoofdactiviteit van bedrijven, uit Bel-first opgevraagd.

Voor deze studie wordt gebruik gemaakt van een “balanced” dataset, zie ook Baert en Reynaerts (2015). Enkel bedrijven die voor elk jaar uit de periode 2005-2012 toegevoegde waarde, tewerkstelling en materiële vaste activa rapporteren, worden weerhouden in de analyses.<sup>3</sup>

### *“Lead firms”*

Voor het bepalen van de “lead firms” in de Vlaamse industrie maken we gebruik van het Beleidsrapport STORE-B-14-013 van Baert en Reynaerts (2015) omtrent “de economische activiteit en het transformatieproces van “lead firms” in Vlaanderen sinds 2005.”

In het rapport van Baert en Reynaerts (2015) zijn “lead firms” gedefinieerd als bedrijven met hoofdzetel in Vlaanderen die over de periode 2005-2012 persistent (i) de grootste bijdrage leverden aan de Vlaamse industrie in termen van toegevoegde waarde creatie en (ii) tot de meest productieve Vlaamse industriële bedrijven behoorden in termen van arbeidsproductiviteit. Enkel bedrijven die op beide indicatoren behoren tot het 90<sup>ste</sup> percentiel van de totale verdeling van de Vlaamse industrie, worden als “lead firms” beschouwd. Een bijkomende voorwaarde is dat deze ondernemingen in elk jaar minimum 10 werknemers moeten tellen.

Concreet houdt de identificatie van de “lead firms” in de Vlaamse industrie over de periode 2005-2012, het berekenen in van het belang van alle industriële bedrijven in termen van toegevoegde waarde en het berekenen van de arbeidsproductiviteit van bedrijven.

---

<sup>2</sup> OECD.StatExtracts, domestic producer prices - Manufacturing Index, 2010=100.

<sup>3</sup> Bedrijven opgericht na 2005 zijn opgenomen in de analyses indien voor alle jaren na de oprichting, toegevoegde waarde, tewerkstelling en materiële vast activa beschikbaar zijn.

Het belang van een onderneming  $i$  in het jaar  $t$  in termen van toegevoegde waarde wordt als volgt gedefinieerd (in %):

$$B_{it} = \left( \frac{\text{Toegevoegde waarde}_{i,t}}{\sum_{i=1}^I \text{Toegevoegde waarde}_{i,t}} \right) * 100$$

waarbij  $I$  het aantal ondernemingen in de totale Vlaamse industrie voorstelt. Het belang van een onderneming  $i$  ( $i = \{1, 2, \dots, I\}$ ) wordt met andere woorden bepaald door het aandeel van de toegevoegde waarde van die onderneming in de totale toegevoegde waarde van alle ondernemingen in de Vlaamse industrie.

De arbeidsproductiviteit van een onderneming  $i$  in het jaar  $t$  wordt als volgt gedefinieerd:

$$AP_{it} = \frac{\text{Toegevoegde waarde}_{i,t}}{\text{Voltijdse equivalenten}_{i,t}}$$

Voor elke bedrijf  $i$  ( $i = \{1, 2, \dots, I\}$ ) in het jaar  $t$  ( $t = \{2005, \dots, 2012\}$ ) is de arbeidsproductiviteit in het jaar  $t$  dus gelijk aan de toegevoegde waarde gegenereerd door de onderneming in het jaar  $t$  ten opzichte van het aantal tewerkgestelde voltijdse equivalenten van de onderneming in het jaar  $t$ .

Omwille van de verschillen in arbeidsproductiviteit tussen industriële sectoren (De Ruytter et al. 2012), wordt de arbeidsproductiviteit van elke onderneming eerst genormaliseerd met de mediane arbeidsproductiviteit van de sector, vooraleer de performantie van bedrijven worden vergeleken op het vlak van arbeidsproductiviteit. De genormaliseerde arbeidsproductiviteit  $AP_{ist}^N$  van een onderneming  $i$  uit sector  $s$  in het jaar  $t$  wordt als volgt gedefinieerd:

$$AP_{ist}^N = \frac{AP_{ist}}{\text{mediaan}(AP_{st})}$$

Bedrijven die voor elk jaar in de periode 2005-2012 zowel op de toegevoegde waarde indicator  $B_{it}$  en de genormaliseerde arbeidsproductiviteit indicator  $AP_{ist}^N$  tot het 90<sup>ste</sup> percentiel van de totale verdeling van de Vlaamse industrie behoren, en elk jaar minstens 10 werknemers tellen, worden “lead firms” genoemd.

In totaal identificeerden Baert en Reynaerts (2015) 40 “lead firms” in Vlaanderen in de periode 2005-2012. Deze “lead firms” creëren gemiddeld 7% van de tewerkstelling en 20% van de toegevoegde waarde van de industrie in Vlaanderen over de periode 2005-2012. Tabel 1 geeft weer in welke industriële sectoren deze “lead firms” actief zijn. De sector van de voedingsmiddelen (nace 10) en de sector van de chemische producten (nace 20) tellen het grootst aantal “lead firms”.

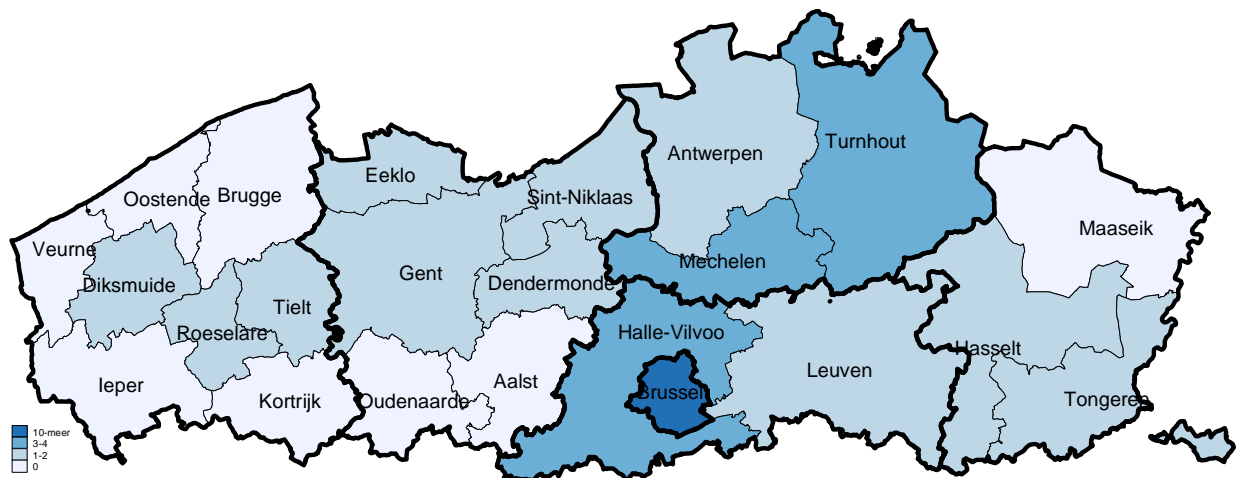
**Tabel 1: Aantal *lead firms* per NACE 2-cijfer sector**

NACE 2-cijfer code		Aantal <i>lead firms</i> ( $p=0.90$ )
<b>10</b>	Voedingsmiddelen	9
<b>11</b>	Dranken	1
<b>12</b>	Tabaksproducten	2
<b>13</b>	Textiel	1
<b>14</b>	Kleding	4
<b>15</b>	Leer en producten van leer	0
<b>16</b>	Hout, excl. Meubelen	1
<b>17</b>	Papier en papierwaren	1
<b>18</b>	Drukkerijen, reproductie van opgenomen media	0
<b>19</b>	Cokes en geraffineerde aardolieproducten	1
<b>20</b>	Chemische producten	7
<b>21</b>	Farmaceutische grondstoffen en producten	3
<b>22</b>	Producten van rubber of kunststof	2
<b>23</b>	Andere niet-metaalhoudende minerale producten	3
<b>24</b>	Metalen in primaire vorm	1
<b>25</b>	Producten van metaal, exclusief machines en apparaten	0
<b>26</b>	Informaticaproducten en elektronische en optische producten	1
<b>27</b>	Elektrische apparatuur	1
<b>28</b>	Machines, apparaten en werktuigen, n.e.g.	2
<b>29</b>	Motorvoertuigen, aanhangwagens en opleggers	0
<b>30</b>	Andere transportmiddelen	0
<b>31</b>	Meubelen	0
<b>32</b>	Overige industrie	0
<b>33</b>	Reparatie en installatie van machines en apparaten	0
<b>Totaal</b>		<b>40</b>

**Bron:** Baert en Reynaerts (2015)

Figuur 1 geeft de geografische spreiding weer van de 40 “lead firms” in Vlaanderen. De “lead firms” zitten vooral in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (n=16), gevolgd door de provincie Antwerpen (n=9), de provincie Oost-Vlaanderen (n=6), de provincie Vlaams-Brabant (n=4), de provincie West-Vlaanderen (n=3) en tenslotte de provincie Limburg (n=2). In de analyses wordt gekozen voor de 23 bestuurlijke arrondissementen in Vlaanderen als eenheid van analyse. Deze keuze steunt de bevindingen van vorige beleidsrapporten waarin een positieve relatie gevonden werd tussen een gedeelde arbeidsmarkt en de co-locatie van industriële sectoren in Vlaanderen (De Ruytter en Lecocq, 2013), en tussen klant-leverancier relaties en de co-locatie van industriële en dienstensectoren (De Ruytter en Lecocq, 2014). Op arrondissementsniveau zien we vooral een grote regionale concentratie van het aantal “lead firms” in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (n=16). Het arrondissement Mechelen (provincie Antwerpen) telt 4 “lead firms”, de arrondissementen Turnhout (provincie Antwerpen) en Halle-Vilvoorde (provincie Vlaams-Brabant) hebben elk 3 “lead firms”, terwijl in het arrondissement Antwerpen (provincie Antwerpen), de arrondissementen Eeklo en Gent in de provincie Gent 2 “lead firms” werden vastgesteld. De overige 16 arrondissementen in Vlaanderen tellen geen of maximaal 1 “lead firm”.

**Figuur 1: Aantal *lead firms* (p=0.90) per bestuurlijk arrondissement**



**Bron:** Baert en Reynaerts (2015)

Bijlage 3 geeft het aantal “lead firms” in Vlaanderen per NACE 2-cijfer sector en bestuurlijk arrondissement.



### III. Analyse

#### *Productiefunctie en de arbeidsproductiviteit van bedrijven*

In deze studie willen we nagaan of “lead firms” een positieve impact hebben op de productiviteit van andere bedrijven in de regio. We vertrekken hiervoor van de productiefunctie van bedrijven die weergeeft hoe ingezette productiefactoren kapitaal en arbeid worden omgezet in output, gemeten aan de hand van toegevoegde waarde creatie van bedrijven. Als proxy van kapitaal gebruiken we de materiële vaste activa van bedrijven. Deze omvatten onder meer de machines, computers, gebouwen, vrachtwagens van het bedrijven. Arbeid wordt gemeten aan de hand van tewerkstelling (uitgedrukt in voltijdse equivalenten).

De productiefunctie van bedrijven wordt vaak via de volgende geparameteriseerde relatie voorgesteld, de Cobb-Douglas productiefunctie (Cobb en Douglas, 1928):

$$Q_{it} = A_{it} L_{it}^{\alpha} K_{it}^{\beta} \quad (1)$$

In de Cobb-Douglas productiefunctie (1) stelt  $Q_{it}$  de output voor van onderneming  $i$  in het jaar  $t$ , en  $L_{it}$  en  $K_{it}$  de ingezette hoeveelheden arbeid en kapitaal van onderneming  $i$  in het jaar  $t$ .  $A$ ,  $\alpha$  en  $\beta$  zijn parameters die bepaald worden door de technologie. De parameters  $\alpha$  en  $\beta$  geven de percentsgewijze impact weer van de respectieve inzet van extra arbeid en kapitaal, ceteris paribus, op de productie. Indien bijvoorbeeld 1% meer arbeid wordt aangewend, zal de productie stijgen met  $\alpha\%$ . Een stijging van de ingezette hoeveelheid kapitaal met 1% leidt tot een toename van de productie met  $\beta\%$ . In deze analyses gaan we uit van constante schaalvoordelen van bedrijven: als arbeid en kapitaal bijvoorbeeld met 5% stijgen, dan zal ook de productie met 5% toenemen. Dit is het geval wanneer  $\alpha + \beta = 1$ , of wanneer  $\beta = 1 - \alpha$ . De Cobb-Douglas productiefunctie kan bijgevolg ook als volgt genoteerd worden:

$$Q_{it} = A_{it} L_{it}^{\alpha} K_{it}^{1-\alpha} \quad (2)$$

Vervolgens wordt zowel de linkerzijde als de rechterzijde van de productiefunctie (2) gedeeld door  $L_{it}$ , zodat de volgende specificatie bekomen wordt:

$$\frac{Q_{it}}{L_{it}} = A_{it} \left( \frac{K_{it}}{L_{it}} \right)^{1-\alpha} \quad (3)$$

De linkerzijde van vergelijking (3) is de arbeidsproductiviteit van onderneming  $i$  in het jaar  $t$ . Deze arbeidsproductiviteit geeft de verhouding weer van de fysieke output van een onderneming (in de analyses gemeten aan de hand van toegevoegde waarde) en de ingezette hoeveelheid arbeid (uitgedrukt in voltijdse equivalenten) en komt overeen met de berekeningswijze van arbeidsproductiviteit voor de identificatie van “lead firms” in Baert en Reynaerts (2015).

De rechterzijde van de vergelijking bevat de parameter  $A_{it}$ , een constante die de efficiëntie weergeeft waarmee arbeid en kapitaal worden omgezet in toegevoegde waarde en de parameter  $\left(\frac{K_{it}}{L_{it}}\right)$ , die de verhouding kapitaal-arbeid of de kapitaalintensiteit van bedrijven meet. De kapitaalintensiteit van bedrijven verschilt aanzienlijk tussen sectoren. Sectoren met een hoge kapitaalintensiteit zoals aardolie- en cokesector, de chemie en de farmacie worden gekenmerkt door een hoge arbeidsproductiviteit, terwijl arbeidsintensieve sectoren zoals textiel, kleding en vervaardiging van meubels een lage arbeidsproductiviteit kennen (De Ruytter et al., 2012).

### *“Lead firms” en de productiviteit van andere bedrijven in de regio*

De parameter  $A_{it}$  in de rechterzijde van vergelijking (3) geeft de efficiëntie weer waarmee arbeid en kapitaal worden omgezet in toegevoegde waarde. Courant wordt aangenomen dat deze functie is van de technologie, en dus ook in belangrijke mate sectorspecifiek is. In deze studie willen we nagaan of de productiviteit van ondernemingen, of met andere woorden, de efficiëntie waarmee ze input arbeid en kapitaal omzetten in toegevoegde waarde, toeneemt in de aanwezigheid van “lead firms” in de regio. In de mate dat deze “lead firms” regionale spillovers tot stand brengen, kunnen ze immers bijdragen tot een verhoogde productiviteit van andere bedrijven in de regio. De efficiëntie waarmee arbeid en kapitaal worden omgezet in toegevoegde waarde, de parameter  $A_{it}$ , wordt voorts nog door andere bedrijfskenmerken beïnvloed zoals de leeftijd van bedrijven en kan als volgt geschreven worden:

$$A_{it} = f(\text{"lead firms" in de regio, leeftijd}_i) \quad (4)$$

Wanneer we de functie (4) invullen in vergelijking (3), bekomen we de volgende vergelijking:

$$\frac{Q_{it}}{L_{it}} = \left(\frac{K_{it}}{L_{it}}\right)^{1-\alpha} f(\text{"lead firms" in de regio, leeftijd}_i) \quad (5)$$

De arbeidsproductiviteit van onderneming  $i$  in het jaar  $t$  wordt dus bepaald door de kapitaalsintensiteit van onderneming  $i$  in het jaar  $t$  (de verhouding van de ingezette hoeveelheid kapitaal ten opzichte van de ingezette hoeveelheid arbeid), de aanwezigheid van “lead firms” in de regio en de leeftijd van onderneming  $i$ . Deze vergelijking wordt vaak voorgesteld in zijn logaritmische vorm:

$$q_{it} = \beta_0 k_{it} + \beta_1 \text{"lead firms" in de regio} + \beta_2 \text{leeftijd} \quad (6)$$

waarbij  $q_{it}$  gelijk is aan  $\ln(Q_{it}/L_{it})$  en  $k_{it}$  gelijk is aan  $\ln(K_{it}/L_{it})$ .

Aan de hand van de regressie vergelijking (6) zal op basis van bedrijfsdata van industriële bedrijven in Vlaanderen over de periode 2005-2012 onderzocht worden of “lead firms” bijdragen tot een hogere arbeidsproductiviteit van andere bedrijven uit de regio. “Lead firms” zitten verspreid in verschillende regio’s en zijn actief in diverse NACE 2-cijfer sectoren. In Baert en Reynaerts (2015) werden “lead firms” gedefinieerd als bedrijven die over de periode 2005-2012 persistent tot de meest performante bedrijven behoren in de Vlaamse industrie in termen van toegevoegde waarde en arbeidsproductiviteit. Het aantal “lead firms” in een regio is dus constant over de tijd.

Om het belang van “lead firms” te meten voor de andere, “niet-lead firms” in de regio  $n$ , wordt het tewerkstellingsaandeel van de “lead firms” in regio  $n$  ten opzichte van de totale industriële tewerkstelling in regio  $n$  berekend (variabele: “*leadfirms*”). Deze tewerkstellingsaandelen variëren doorheen de tijd en we veronderstellen dat ze evenredig zijn met de omvang van regionale spillovers die door “lead firms” gecreëerd worden. Omdat clustering en spillovers vooral plaatsvinden tussen bedrijven die actief zijn binnen dezelfde sector, wordt de variabele “*leadfirms*” verder opgesplitst in een variabele “*leadfirms in dezelfde sector*” en een variabele “*leadfirms in andere sectoren*”. Deze variabelen meten voor elke onderneming  $i$  het aandeel in de totale regionale tewerkstelling in de industrie van de “lead firms” die zich bevinden in dezelfde regio als onderneming  $i$  en respectievelijk behoren tot dezelfde NACE 2-cijfer sector als onderneming  $i$  (variabele: “*leadfirms in dezelfde sector*”) of tot andere NACE 2-cijfer sectoren dan onderneming  $i$  (variabele: “*leadfirms in andere sectoren*”). Tabel 2 geeft een overzicht van de beschrijvende statistieken van deze variabelen. Het aandeel in de regionale industriële tewerkstelling van de “lead firms” varieert over de periode 2005-2012 tussen 0 en 18,6% per regio en bedraagt gemiddeld 6,2%. Het aandeel in tewerkstelling van de “leadfirms” in dezelfde regio en sector bedraagt gemiddeld minder dan 1%, terwijl het aandeel in tewerkstelling van “lead firms” in dezelfde regio maar andere sectoren 5,8% bedraagt.

**Tabel 2: Overzicht van variabelen mbt “lead firms” in de regio.**

Variable	Gemiddelde	Standaard deviatie	Minimum	Maximum
<b><i>Leadfirms</i></b>	0.061	0.059	0	0.186
<b><i>Leadfirms in dezelfde sector</i></b>	0.003	0.012	0	0.166
<b><i>Leadfirms in andere sectoren</i></b>	0.058	0.058	0	0.186

De te verklaren variabele is de arbeidsproductiviteit van alle “niet-lead firms” in de regio. De regressie analyses maken gebruik van fixed effect modellen op niveau van bedrijven. Deze modellen controleren voor de sector en regio waarin bedrijven actief zijn, alsook andere bedrijfsspecifieke kenmerken die een impact hebben op de arbeidsproductiviteit maar niet wijzigen doorheen de tijd. In de regressie modellen wordt verder ook gecontroleerd voor bedrijfsvariabelen die van belang zijn voor de arbeidsproductiviteit van bedrijven en wel wijzigen doorheen de tijd, met name de kapitaalintensiteit en de leeftijd van bedrijven. Jaardummies worden toegevoegd om specifieke tijdseffecten op te nemen. Geclusterde foutentermen op niveau van regio’s controleren voor eventuele correlatie tussen niet geobserveerde variabelen op het niveau van regio’s.

Tabel 3 toont de resultaten van de analyses, waarbij de afhankelijke variabele de arbeidsproductiviteit (in logtransformatie) is van de ondernemingen die geen “lead firms” zijn. De belangrijkste bevindingen kunnen als volgt worden samengevat:

***Model 1: Arbeidsproductiviteit en “lead firms” in de regio***

- (i) Er is geen significante relatie tussen “lead firms” in de regio, gemeten aan de hand van het tewerkstellingsaandeel van alle “lead firms” in de totale tewerkstelling van de regio, en de productiviteit van andere bedrijven in de regio.

***Model 2: Arbeidsproductiviteit en “lead firms” in de regio waarbij het onderscheid gemaakt wordt tussen “lead firms” in dezelfde sector en “lead firms” in andere sectoren***

- (ii) Er is een significante en positieve relatie tussen “lead firms” in dezelfde sector in de regio (gemeten aan de hand van het tewerkstellingsaandeel van alle “lead firms” in dezelfde sector in de totale tewerkstelling van de regio) en de productiviteit van andere bedrijven in de regio. Een toename in de regio van het tewerkstellingsaandeel van “lead firms” uit dezelfde sector met 10% punt is geassocieerd met een toename van de arbeidsproductiviteit van de overige bedrijven in de regio met 1%.
- (iii) Er is een significante en negatieve relatie tussen “lead firms” in andere sectoren in de regio (gemeten aan de hand van het tewerkstellingsaandeel van alle “lead firms” in andere sectoren in de totale tewerkstelling van de regio) en de productiviteit van andere bedrijven in de regio. Een toename in de regio van het tewerkstellingsaandeel van “lead firms” uit andere sectoren met 10% punt is geassocieerd met een afname van de arbeidsproductiviteit van de overige bedrijven in de regio met 0.3%.

Verder geven de beide modellen aan dat er een significante en positieve relatie is tussen de kapitaalintensiteit en de arbeidsproductiviteit van bedrijven, en een significante en negatieve relatie tussen de leeftijd en de arbeidsproductiviteit van bedrijven.

Robuustheidcontroles met “lead firms” gedefinieerd op 75<sup>ste</sup> percentiel van de totale verdeling van de Vlaamse industrie (159 “lead firms”, zie Baert en Reynaerts, 2015) geven aan dat het enkel de top 10 percentiel van de meest performante bedrijven zijn die aanleiding geven tot positieve productiviteitseffecten op de andere bedrijven in de regio, in zover ze in dezelfde sector actief zijn.

**Tabel 3: Regressies-resultaten (met de log arbeidsproductiviteit van de “niet-lead firms” als afhankelijke variabele)**

	<b>Model 1</b>	<b>Model 2</b>
<b>Leadfirms</b>	-0,231 (0,016)	
<b>Leadfirms in dezelfde sector</b>		0,102*** (0,032)
<b>Leadfirms in andere sectoren</b>		-0,033* (0,017)
<b>Kapitaalsintensiteit</b>	0,105*** (0,004)	0,105*** (0,004)
<b>Leeftijd</b>	-0,027** (0,011)	-0,027** (0,011)
<b>Constante</b>	10,133*** (0,089)	10,761*** (0,260)
<b>Jaardummies</b>	Ja	Ja
<b>Aantal observaties</b>	64.893	64.893
<b>R<sup>2</sup></b>	0,18	0,15

*Nota: Fixed effects schattingen voor de periode 2005-2012; robuuste standaardfouten tussen haakjes;*

*\*\*\*, \*\*, \* statistisch significant op respectievelijk 1%, 5% en 10% niveau*

## IV. Besluit

De “lead firms” van de Vlaamse industrie over de periode 2005-2012 (Baert en Reynaerts, 2015) zijn 40 bedrijven met hoofdzetel in Vlaanderen die persistent tot de meest performante bedrijven behoren in de Vlaamse industrie in termen van toegevoegde waarde en arbeidsproductiviteit. Ondanks hun beperkte aantal, zijn deze “lead firms” van bijzonder belang voor de Vlaamse economie. Ze creëren immers gemiddeld 7% van de tewerkstelling en 20% van de toegevoegde waarde van de industrie in Vlaanderen over de periode 2005-2012. De “lead firms” zijn multinationale ondernemingen met filialen binnen en buiten Europa, en met in de meerderheid van de gevallen een buitenlands moederbedrijf. Velen van deze “lead firms” hebben hun hoofdzetel in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. De “lead firms” zijn aanwezig in diverse sectoren, maar zijn vooral sterk vertegenwoordigd in de voeding en de chemie.

In deze studie gaan we na in welke mate deze “lead firms” bijdragen tot de productiviteit van andere bedrijven in de regio's. Door hun omvang, hoge productiviteit en internationale connecties, kunnen “lead firms” immers een belangrijke rol spelen in het ontstaan en de omvang van regionale spillovers.

Onze analyses tonen aan dat er geen significante relatie is tussen het belang van “lead firms” in de regio, gemeten aan de hand van het tewerkstellingsaandeel van deze “lead firms” in de totale industriële tewerkstelling in de regio, en de productiviteit van de andere bedrijven in de regio. Wanneer echter het belang van de “lead firms” in de regio verfijnd wordt naar “lead firms” in dezelfde sector en “lead firms” in andere sectoren, vinden we een positief en significante relatie tussen het belang van “lead firms” in dezelfde sector en de productiviteit van andere bedrijven in de regio. De relatie tussen het belang van van “lead firms” in andere sectoren en de productiviteit van andere bedrijven in de regio is negatief en (beperkt) significant. Deze resultaten lijken er op te wijzen dat positieve spillover effecten van “lead firms” naar andere bedrijven in de regio in de vorm van productiviteitsstijgingen, vooral plaatsvinden tussen bedrijven binnen eenzelfde sector en niet over sectoren heen. De effecten zijn vrij groot: Een toename in de regio van het tewerkstellingsaandeel van “lead firms” uit dezelfde sector met 10% punt is geassocieerd met een toename van de arbeidsproductiviteit van de overige bedrijven in de regio met 1%.

De resultaten van de studie duiden bijgevolg op het belang van “lead firms” in de industrie, niet enkel omwille van de omvang van de toegevoegde waarde en de industriële tewerkstelling die ze creëren voor de Vlaamse industrie, maar ook omwille van de positieve effecten op de productiviteit van andere ondernemingen in de regio, voor zover deze economisch actief zijn in dezelfde sector. Deze productiviteitsstijgingen zijn belangrijk omdat ze een indicatie zijn van een toenemende concurrentiekracht, wat vooral in de context van de industrie en export van bijzonder belang is. De studie suggereert dus een belangrijke rol van regionale clustervorming rond “lead firms” voor de productiviteit van de Vlaamse industrie.

## Bibliografie

- Agrawal, A. en Cockburn, I. (2003). "The anchor tenant hypothesis: exploring the role of large, local, R&D-intensive firms in regional innovation systems," *International Journal of Industrial Organization*, 21 (9), pp. 1227-1253.
- Baert, L. en Reynaerts, J. (2015). "De economische activiteit en het transformatieproces van lead firms in Vlaanderen sinds 2005," *Beleidsrapport STORE-B-14-013*, Steunpunt Ondernemen & Regionale Economie.
- Bureau van Dijk (2014). "Bel-First. Financiële en economische informatie over bedrijven in België en Luxemburg," *Database*, URL <http://www.bvdinfo.com/nl-be/our-products/company-information/national-products/bel-first>.
- Cobb, C.W. en Douglas, P.H. (1928). "A Theory of Production," *American Economic Review*, 18(1), pp. 139-165.
- De Ruytter, S., Goesaert, T., Konings, J. en Reynaerts, J. (2012). "Sectoranalyse van de Vlaamse industrie," *Beleidsrapport STORE-B-12-001*, Steunpunt Ondernemen & Regionale Economie, URL [http://steunpuntore.be/publicaties-1/wp3/STORE-B-12-001\\_sectoranalysevlaamseindustrie](http://steunpuntore.be/publicaties-1/wp3/STORE-B-12-001_sectoranalysevlaamseindustrie).
- De Ruytter, S. en Lecocq, C. (2013). "De geografische clustering van industriële sectoren in Europa en Vlaanderen," *Beleidsrapport STORE-B-13-003*, Steunpunt Ondernemen & Regionale Economie, URL <http://steunpuntore.be/publicaties-1/wp3/store-b-13-003-clusteringindustrieuropavlaanderen.pdf>.
- De Ruytter, S. en Lecocq, C. (2014). "De geografische co-locatie van industriële en dienstensectoren in Vlaanderen," *Beleidsrapport STORE-B-13-017*, Steunpunt Ondernemen & Regionale Economie, URL <http://steunpuntore.be/publicaties-1/wp3/store-b-13-017-final-version.pdf>.
- De Ruytter, S. en Lecocq, C. (2015), "Regionale Productiviteitsontleding van de Vlaamse Industrie," *Beleidsrapport STORE-B-14-009*, Steunpunt Ondernemen & Regionale Economie.
- Konings, J. (2001). "The Effect of Direct Foreign Investment on Domestic Firms: Evidence from Firm Level Panel Data in Emerging Economies," *Economics of Transition*, 9(3), pp. 619-633.
- Konings, J., Reynaerts, J., Goesaert, T. en De Ruytter, S. (2012). "De Sleutelrol van Globale Ondernemingen in Vlaanderen," *VIVES Briefing*, pp. 1-7.
- Porter, M. (2000). "Location, competition, and economic development: local clusters in a global economy," *Economic Development Quarterly*, 14 (1), pp. 15-34.

## Bijlage

### Bijlage 1: De industriële NACE 2-cijfer sectoren

NACE-code	Omschrijving
10	Vervaardiging van voedingsmiddelen
11	Vervaardiging van dranken
12	Vervaardiging van tabaksproducten
13	Vervaardiging van textiel
14	Vervaardiging van kleding
15	Vervaardiging van leer en van producten van leer
16	Houtindustrie en vervaardiging van artikelen van hout en van kurk, exclusief meubelen; vervaardiging van artikelen van riet en van vlechtwerk
17	Vervaardiging van papier en papierwaren
18	Drukkerijen, reproductie van opgenomen media
19	Vervaardiging van cokes en van geraffineerde aardolieproducten
20	Vervaardiging van chemische producten
21	Vervaardiging van farmaceutische grondstoffen en producten
22	Vervaardiging van producten van rubber of kunststof
23	Vervaardiging van andere niet-metaalhoudende minerale producten
24	Vervaardiging van metalen in primaire vorm
25	Vervaardiging van producten van metaal, exclusief machines en apparaten
26	Vervaardiging van informaticaproducten en van elektronische en optische producten
27	Vervaardiging van elektrische apparatuur
28	Vervaardiging van machines, apparaten en werktuigen, n.e.g.
29	Vervaardiging en assemblage van motorvoertuigen, aanhangwagens en opleggers
30	Vervaardiging van andere transportmiddelen
31	Vervaardiging van meubelen
32	Overige industrie
33	Reparatie en installatie van machines en apparaten



## Bijlage 2: De 23 bestuurlijke arrondissementen in Vlaanderen

Provincie (NUTS 2)	Bestuurlijk arrondissement (NUTS 3)
<b>Antwerpen</b>	Antwerpen
	Turnhout
	Mechelen
<b>Brussels Hoofdstedelijk Gewest</b>	Brussel
<b>Oost-Vlaanderen</b>	Aalst
	Dendermonde
	Eeklo
	Gent
	Oudenaarde
	Sint-Niklaas
<b>Limburg</b>	Hasselt
	Maaseik
	Tongeren
<b>Vlaams-Brabant</b>	Halle-Vilvoorde
	Leuven
<b>West-Vlaanderen</b>	Brugge
	Diksmuide
	Ieper
	Kortrijk
	Oostende
	Roeselare
	Tielt
	Veurne

### Bijlage 3: Het aantal “lead firms” in Vlaanderen per NACE 2-cijfer sector en bestuurlijke arrondissementen

Sector	Antwerpen	Mechelen	Turnhout	Brussel	Hasselt	Maaseik	Tongeren	Aalst	Dendermonde	Eeklo	Gent	Oudenaarde	Sint-Niklaas	Halle-Vilvoorde	Leuven	Brugge	Diksmuide	Ieper	Kortrijk	Oostende	Roeselare	Tielt	Veurne
10	0	1	0	4	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0
11	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
13	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	1	0	1	4	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
23	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

**Noot:** 10 voeding, 11 dranken, 12 tabak, 13 textiel, 14 kleding, 15 leer, 16 hout (excl. meubelen), 17 papier, 18 drukkerijen en opgenomen media, 19 cokes en petroleumproducten, 20 chemie, 21 farmacie, 22 rubber en kunststof, 23 niet-metaalhoudende minerale producten, 24 metalen in primaire vorm, 25 metaalproducten, 26 informatica en optica/elektronica, 27 elektrische apparatuur, 28 machines, 29 auto-industrie, 30 andere transportmiddelen, 31 meubelen, 32 overige industrie, 33 installatie en reparatie van machines